

Capítulo 8

Montando o Jogo

Índice

1.	O JOGO	1
1.1	CRIANDO O ARQUIVO	1
1.2	CRIANDO O CENÁRIO	2
1.2.1	CÉU	2
1.2.2	CHÃO	2
1.2.3	FUNDO PARA BOTÕES	2
1.2.4	ALVO.....	3
1.2.5	MURO.....	3
1.2.6	BIRUTA	4
1.2.7	CANHÃO	4
1.2.8	PROJÉTIL	4
1.2.9	CHÃO INVISÍVEL.....	6
1.2.10	BOTÕES	6
1.2.11	TEXTOS DO JOGO	7
1.2.12	AVISO DO JOGO	8
1.3	NOMEANDO AS INSTÂNCIAS	8
1.4	INSERINDO O ACTIONSCRIPT	9
1.4.1	BOTÃO DE AJUDA	9
1.4.2	INICIALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS.....	9
1.4.3	SCRIPT DA BOMBA	10
1.4.4	SCRIPT DO BOTÃO DE ÂNGULO	11
1.4.5	SCRIPT DO BOTÃO DE VELOCIDADE	13
1.4.6	BOTÃO DE TIRO	13
1.4.7	BOTÃO REINICIAR.....	13
1.5	FINALIZANDO	13

1. O Jogo

Durante o curso, construímos algumas das partes integrantes do jogo proposto, como o canhão, o alvo, os botões, o projétil e o fundo da tela. Agora, vamos juntar todas essas partes para criar o nosso jogo, propriamente dito.

Recados antes de iniciarmos a montagem do curso:

- Você encontrará comentários no próprio código, que explicarão o funcionamento do movimento a ser realizado pelo projétil.
- Utilize os movie clips que criou durante o curso. Para isso, você deve importá-lo: clique em **File > Import to Library** e escolha o swf desejado. Lembre-se de que você também pode fazer download das figuras do jogo.

Uma outra maneira de incluir movie clips em seu arquivo, é abrindo dois arquivos FLA ao mesmo tempo. Copie o objeto desejado em um FLA (Ctrl + C) e cole no outro arquivo FLA (Ctrl + V), se o objeto copiado for um Movie Clip, Graphic ou Button, ele será inserido automaticamente na biblioteca.

1.1 Criando o Arquivo

Para iniciarmos a construção do jogo, crie um novo documento Flash no padrão Rived. Você ainda lembra quais são as características do padrão Rived?

- O palco deverá ter (600 a 700) px de largura por 400 px de altura, no caso do nosso jogo, o arquivo deve ter 700px por 400px.
- A taxa de frames por segundo igual a 36

1.2 Criando o cenário

1.2.1 Céu

Crie um retângulo do tamanho da tela, utilize o efeito de gradiente linear para preenchê-lo. Essa figura deve ficar na camada mais ao fundo do palco, todos outros objetos ficarão a sua frente, como não criamos outras camadas, nomeie a camada atual para "Céu".

1.2.2 Chão

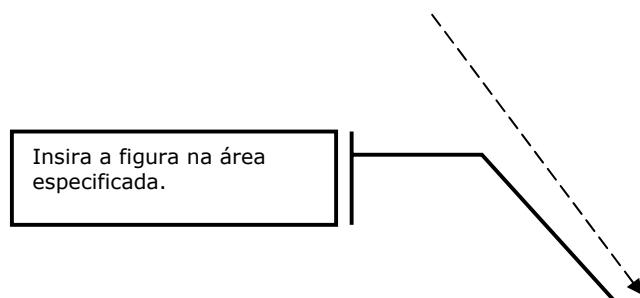
Nosso próximo passo, será inserir o chão do cenário, crie uma outra camada acima da camada Céu, nomeie-a para "Chão", utilize o swf criado durante o curso e, em seguida, insira várias cópias, até completar o stage, como mostram as figuras abaixo:



1.2.3 Fundo para botões

No caderno de exercícios, criamos um Fundo para os botões do palco. Essa etapa não é necessária para o funcionamento do jogo, porém, deixa a área para os botões mais visível.

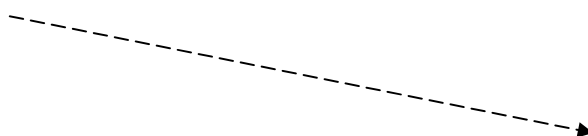
Crie uma outra camada que ficará a frente da camada "Chão", nomeie-a de "Fundo Botões" e insira a figura criada.



1.2.4 Alvo

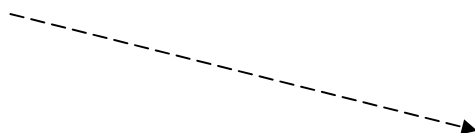
Nosso próximo passo será inserir o alvo para ser atingido pelo projétil.

Crie uma nova camada acima de todas outras e a nomeie de "Alvo", em seguida, insira o swf, que você criou durante o curso.



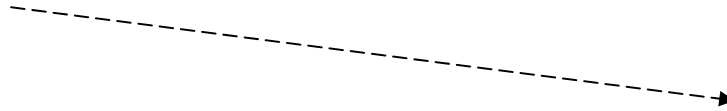
1.2.5 Muro

Vamos inserir o muro para obstruir o projétil. Crie uma nova camada acima de todas outras e a nomeie de "Muro". Insira o swf, que você criou durante o curso.



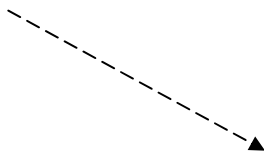
1.2.6 Biruta

Novamente, crie uma camada acima de todas as outras, chamada de "Biruta", ela ficará no canto da tela indicando a direção do vento.



1.2.7 Canhão

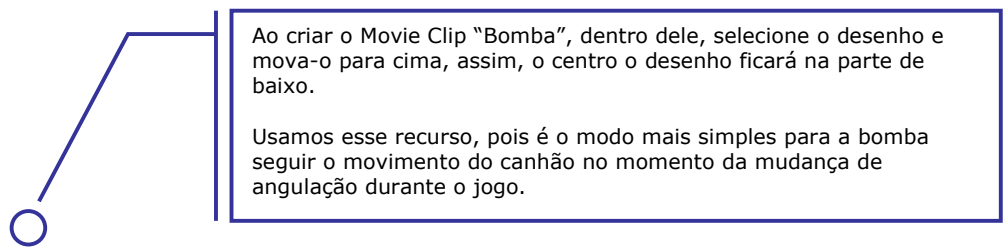
Outra vez, crie uma camada de todas as outras, chamada de "Canhão" e insira o Movie Clip criado durante o curso.



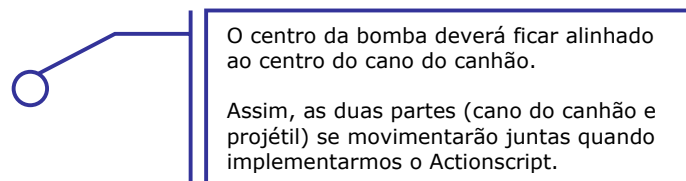
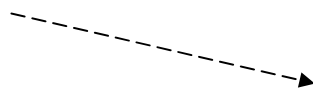
1.2.8 Projétil

A criação do projétil também será mais simples, assim como no canhão, não terá o efeito da explosão, caso tenha alguma experiência em Flash, ou deseja testar o que aprendeu até agora, use a imaginação e crie um efeito de explosão no momento do tiro e outro, no momento do impacto do projétil com um obstáculo.

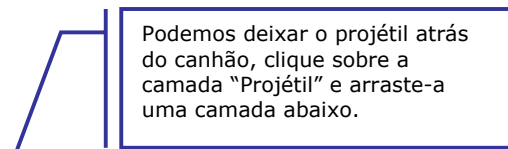
Durante o curso, não criamos o projétil, você pode usar as figuras que disponibilizamos no site. Ao criá-lo, deve-se tomar cuidado de mudar o centro do desenho, como veremos abaixo.



Depois de ter criado o Movie Clip, crie uma outra camada acima de todas outras, chamada "Projétil" e insira a bomba.



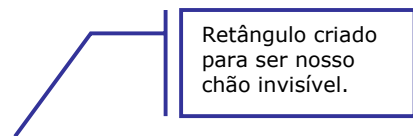
Observe na figura abaixo a ordem das camadas criadas, até agora:



1.2.9 Chão Invisível

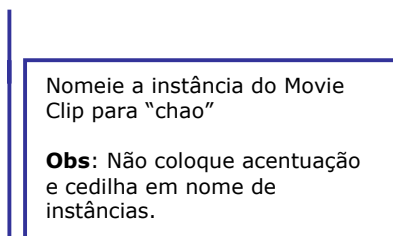
Temos que criar um movie clip para sabermos quando o projétil colidirá no chão. Há várias maneiras de se implementar essa função. No exemplo que criamos para esse curso, faremos um movie clip transparente que terá a função de delimitador entre o céu e o chão.

Crie uma camada acima de todas as outras, chamada "Chão Invisível". Nessa camada, crie um retângulo com alguma cor bem visível e transforme-o em um movie clip.



Retângulo criado para ser nosso chão invisível.

Selecione o Movie Clip do Chão Invisível e abra o painel de propriedades.



Nomeie a instância do Movie Clip para "chao"

Obs: Não coloque acentuação e cedilha em nome de instâncias.

Mude a propriedade Alpha de 100, para 0.

1.2.10 Botões

Os botões abaixo são encontrados na biblioteca de botões do Flash, porém, o design deles foi alterado para o estilo do jogo, como mostram as figuras a seguir:

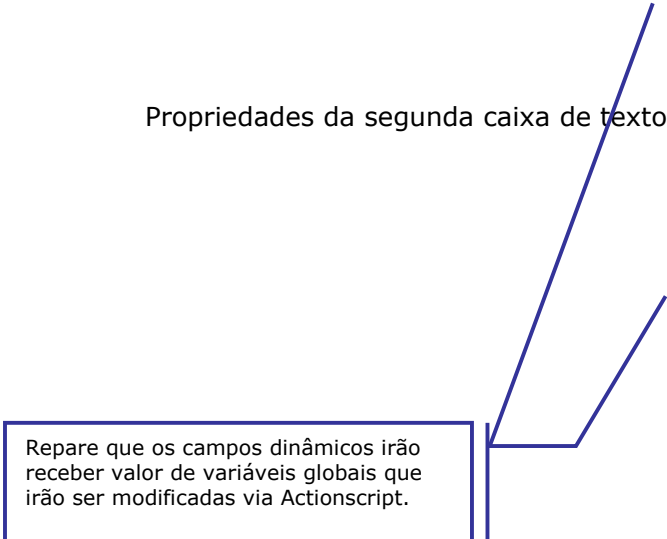
Crie uma camada acima de todas as outras camadas, dê o nome de "Botões". Insira os botões nessa camada e ajeite-os na tela.

1.2.11 Textos do Jogo

Ao lado dos botões, devemos inserir dois textos referentes à velocidade do vento e gravidade.

Propriedades da primeira caixa de texto (Gravidade)

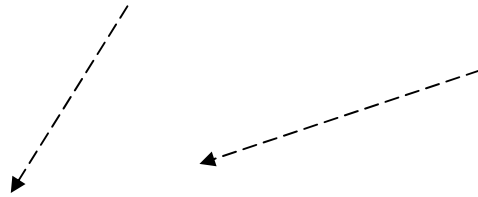
Propriedades da segunda caixa de texto (Velocidade do Vento)



Repare que os campos dinâmicos irão receber valor de variáveis globais que irão ser modificadas via Actionscript.

1.2.12 Aviso do Jogo

Crie uma outra camada acima de todas as outras, chamada "Aviso". No centro da tela, insira a caixa de aviso que criamos durante o curso. Insira também, o botão de ajuda no canto superior direito (padrão Rived).

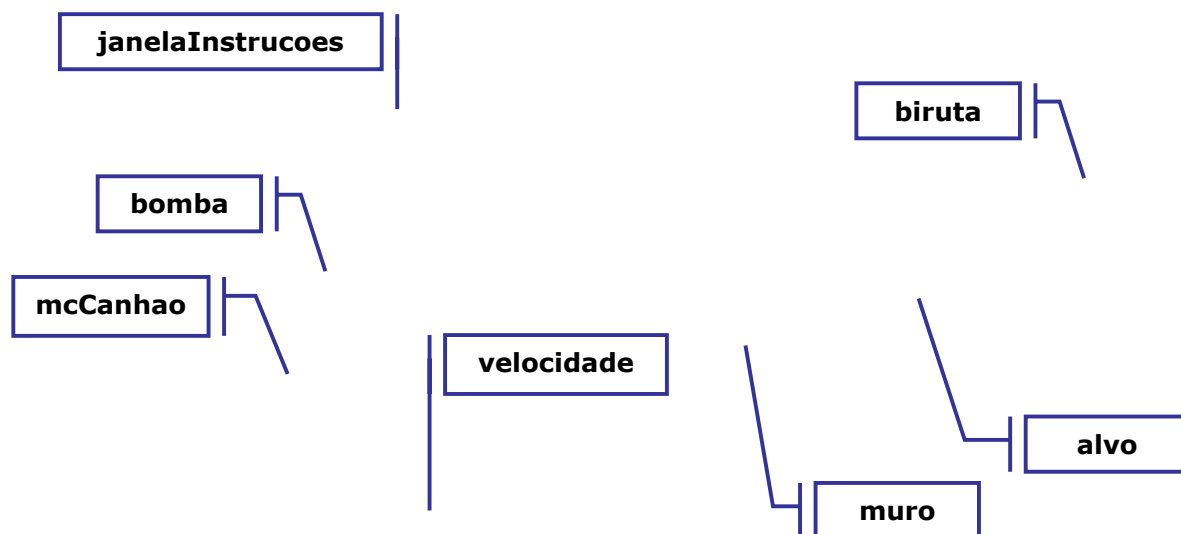


Pronto, terminamos de inserir a parte gráfica do nosso jogo, partiremos agora para a nomeação das instâncias do palco e a inserção do actionscript.

1.3 Nomeando as instâncias

Abra a caixa de propriedades (<Ctrl + F3>). Selecione cada um dos movie clips criados e modifique o nome das instâncias, de acordo com os nomes dados figura a seguir:

IMPORTANTE: Nunca utilize acentuação em nomes de instâncias. Lembre-se de que a partir da versão MX 2004 o Flash se tornou case sensitive, portanto, diferencia letras maiúsculas e minúsculas.



1.4 Inserindo o Actionscript

1.4.1 Botão de Ajuda

Clique sobre o botão de ajuda e pressione <F9>. Na caixa de Actions digite:

```
on(release) {  
    _root.janelaInstrucoes._visible = !_root.janelaInstrucoes._visible  
}
```

Repare bem no código acima, poderíamos simplesmente atribuir `true` para a propriedade `_visible` do botão, isso faria com que a janela de instruções ficasse visível, porém, se a janela de já estiver visível e quiséssemos fechá-la, teríamos que clicar no botão fechar da própria janela de instruções. Com o código acima, se a janela estiver aberta ela será fechada, e se estiver fechada, será aberta. Para isso, repare que utilizamos o ponto de exclamação para negar um valor, negar o valor `true` retorna `false`, e negar o `false` retorna `true`.

Pressione <Ctrl + Enter> e teste o botão de ajuda.

1.4.2 Inicialização das Variáveis

Crie uma camada acima de todas as outras camadas, chamada "Inicialização". Nela, serão inicializadas variáveis globais e de níveis inferiores, esse código contém uma função que é inicializada no carregamento do jogo e ao reiniciar a jogada. Ao reiniciar a jogada, deslocamos a bomba ao lugar original e mudamos a propriedade `_visible` para `false`.

Essa função também faz uso do método `random` que retorna um número aleatório a partir de um parâmetro passado com a quantidade de números a serem sorteados.

Clique no primeiro frame da camada “Inicialização” e pressione <F9>, insira o código.

```
function iniciar(tipo) {
    //iniciar variáveis para novo tiro
    _root.disparou = false;
    _root.tempo = 0;
    _root.bomba.flag = true;
    _root.bomba._x = _root.bomba.pix;
    _root.bomba._y = _root.bomba.piy;
    _root.bomba.gotoAndStop(1);
    _root.alvo.gotoAndStop(1);
    _root.botaoDisparo = true;

    //se for reinicialização do jogo
    if (tipo == "jogo") {
        _root.bomba.visible = false;
        //muda posição do alvo a cada disparo
        _root.alvo._x = 430+random(100);
        //muda a posição do muro a cada disparo
        _root.muro._x = 350+random(50);
        //usa random para modificar a gravidade
        _root.grav = 1+random(60)*0.1;
        //usa random para modificar a direção do vento
        _root.positivo = random(10);
        //muda a posição da biruta conforme a direção do vento
        if (_root.positivo>5) {
            _root.valor = 1;
            _root.biruta._xscale = -100;
        } else if (_root.positivo<=5) {
            _root.valor = -1;
            _root.biruta._xscale = 100;
        }
        //random para calcular a velocidade do vento (de 1 a 20)
        _root.vento = (_root.valor)*(random(20)+1);
    }
}
//terminou a função
}
//chama a função iniciar logo quando carrega o frame.
iniciar("jogo");
```

1.4.3 Script da Bomba

As explicações estão em comentários, procure entender o que está acontecendo no código, não iremos explicar detalhadamente cada passo, o jogo utiliza conceitos de física que demorariam a ser explicados completamente.

O Objeto Math dá a você acesso a funções para calcular valores como seno, co-seno, tangente, encontrar ângulos, mover objetos, criar balística, gerar números aleatórios e executar outros cálculos matemáticos.

Propriedade e métodos ainda não vistos que estão presentes no código.

```
Math.PI //retorna o valor de  $\pi$  (pi)
Math.round(numero) //arredonda o número passado por parâmetro
```

```

Math.sin(angulo)    //retorna o seno do angulo passado por parâmetro
Math.cos(angulo)    //retorna o co-seno do angulo passado por parâmetro
Math.pow(numero,potencia) //retorna resultado do número elevado a
potência.

```

Clique sobre a Bomba, pressione <F9> e insira o código abaixo:

```

// cada frame o evento é chamado
onClipEvent (enterFrame) {

//se botão de disparo foi acionado
if (_root.disparou) {

//aumenta o tempo transcorrido
_root.tempo += 0.5;

//se é a primeira vez que passa por aqui
if (flag) {
    //calcula valores iniciais
    _root.ang = (Math.PI/180)*_root.theta;
    pix = _x;
    piy = _y;
    vx = Math.round((_root.vento)+_root.velocidade.level*Math.sin(_root.ang));
    vy = Math.round(_root.velocidade.level*Math.cos(_root.ang));
    flag = false;
}

//calcula novos valores para o x e y
px = Math.round(pix+vx*_root.tempo);
py = Math.round(piy+(-1*((vy*_root.tempo)+(-_root.grav*Math.pow(_root.tempo, 2)))));
//muda as posições de x e y
_x = px;
_y = py;
//se encostar no chão ou no muro então o disparo para e a bomba explode
if ((this.area.hitTest(_root.chao)) || (this.area.hitTest(_root.muro))) {
    //para o disparo
    _root.disparou = false;

    //explode a bomba
    this.play();

//se enconstar no alvo então para o disparo, explode a bomba e o alvo cai
} else if (this.area.hitTest(_root.alvo)) {
    // para o disparo
    _root.disparou = false;
    //alvo cai
    _root.alvo.play();

    //bomba explode
    this.play();
}
}
}

```

1.4.4 Script do Botão de ângulo

Como foi dito anteriormente, no caderno de exercícios, pedimos para alterar o design do botão usado no jogo, caso não tenha seguido esse passo, simplesmente utilize um botão do tipo **knob – pan**, que se encontra em **Window > Other Panels > Common Libraries > Buttons**.

Dê duplo clique sobre ele. Na camada chamada "Layer 4", clique sobre o primeiro frame e pressione <F9>, deve haver um código nesse frame, caso não exista, verifique se você está na camada "Layer 4".

Agora, modifique o código do frame ou remova completamente e troque pelo código abaixo.

```
////////////////////////////////////////
increment = 4;
level = 0;
//Funcionamento do botão
panKnob.onPress = function() {
    if (Key.isDown(Key.getCode(18))) {
        autoPan = true;
    } else {
        autoPan = false;
        start = _root._xmouse;
        newStart = panKnob._rotation;
        dragging = true;
    }
};
panKnob.onRelease = function() {
    dragging = false;
};
panKnob.onReleaseOutside = function() {
    dragging = false;
};

panKnob.onEnterFrame = function() {
    if (dragging) {
        pivot = (_root._xmouse-start)*2+newStart;
        panKnob._rotation = pivot;

        if (pivot<-90) {
            panKnob._rotation = -90;
        }
        if (pivot>90) {
            panKnob._rotation = 90;
        }
        level = Math.round(panKnob._rotation/1);
    } else {
        if (autoPan) {
            textInput.value.selectable = false;
            level += increment;
            if (level>90 || level<-90) {
                increment *= -1;
            }
        } else {
            textInput.value.selectable = true;
        }
    }
    //Muda a rotação da bomba e canhão
    //propriedade _rotation
    _root.theta = (level);
    _root.bomba._rotation = (level);
    _root.mcCanhao.canhao._rotation = (level);
    sublevel = level-90;
};
```

1.4.5 Script do Botão de velocidade

O botão de velocidade já tem seu script gerado pelo Flash, vamos acessá-lo a partir do código da bomba.

Verifique se a instância do botão está com nome "velocidade", fizemos isso no momento que demos os nomes às instâncias do palco.

1.4.6 Botão de Tiro

Clique sobre o botão de tiro, pressione <F9> e insira o código abaixo:

```
on (release) {  
    //se a janela de instruções não estiver visível  
    if (!_root.janelaInstrucoes._visible) {  
        //carrega função para iniciar novamente  
        iniciar("tiro");  
        _root.disparou = true;  
        _root.bomba._visible = true;  
    }  
}
```

1.4.7 Botão Reiniciar

Clique sobre o botão iniciar, pressione <F9> e insira o código abaixo:

```
on (release) {  
    //se a janela de instruções não estiver visível  
    if (!_root.janelaInstrucoes._visible) {  
        iniciar("jogo");  
    }  
}
```

1.5 Finalizando

Pressione <Ctrl+Enter> e teste o jogo. Se tudo foi colocado em seu lugar, o jogo deverá funcionar normalmente. Qualquer dúvida quanto ao processo de criação, pergunte ao seu tutor.

Ao terminar, mande uma cópia dos arquivos que o Flash gerou para o seu tutor.